Ergebnisse und Fortschritte aus dem Grenzgebiet von Augen und Zahnleiden seit 1920.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin.

Von

Ruth Lubowski

aus Berlin

Tag der Promotion: 24. Juni 1927.

Dekan:
Professor Dr. Arndt

Referent:
Professor Dr. Adolf Gutmann

Koreferent:
Geh. Med.-Rat Professor Dr. Krückmann

Meinem Onkel

MAX SECKEL

Direktor der Devisenbeschaffungsstelle

in Liebe, Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet.

Schon in den ältesten Zeiten spielen die Beziehungen zwischen Augen und Zähnen eine Rolle. Bereits auf der Tafel des Hammurabi im dritten Jahrtausend vor Christo ist hiervon die Rede. In der Laienmedizin der alten und neuen Völker gelten die Zähne als gefahrbringend für die Augen. Der deutsche Volksglaube nimmt eine Erkrankung des Augenzahnes, d. h. des rechten und linken oberen Eckzahnes als wichtige Entstehungsursache von Augenleiden an. Vage Annahmen, — aber noch ohne wissenschaftliche Begründung — daß allerlei Erkrankungen an den Augen durch Zahnleiden hervorgerufen werden können, tauchen schon lange auch in der ärztlichen Literatur auf. Exakte wissenschaftliche Bearbeitung dieses ganzen Grenzgebietes erfolgte erst in neuerer Zeit. Ausführlich bearbeitet wurde diese Frage durch Feuer im Jahre 1892, aber mit vielen unbewiesenen zum Teil mystischen Angaben.

Oberkiefer und Augenhöhle sind schon durch ihre anatomische Lage im Schädel in nahe Beziehungen gerückt, ferner durch ihre Versorgung mit Blut-, Lymphgefässen und Nerven. Und so ist für die pathologische Wechselbeziehung beider Organe eine sichere Grundlage gegeben, auf die zurückgegriffen werden muß, um Wechselbeziehungen und Ergebnisse zu beurteilen. Das Ergebnis der Gesamtgrenzgebiete findet sich in Misch's „Grenzgebiete der Zahnheilkunde" Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig, 3. Auflage 1922, bis 1920 bearbeitet. Im folgenden sollen die nach 1919 gemachten Fortschritte und Ergebnisse auch des

Auslandes besprochen werden, die in der deutschen Literatur zum Teil garnicht, oder nur sehr summarisch und ohne Kritik wiedergegeben sind.

Auf dem Ophthalmologenkongreß in Oxford 1923 wurden die Beziehungen zwischen infektiösen Erkrankungen der Zähne und Erkrankungen des Auges in zwei ausführlichen Vorträgen besprochen. Vom Standpunkt des Zahnarztes gab Ackland (1) zunächst eine Definition der in Betracht kommenden Erkrankungen der Mundhöhle und der Zähne. Er unterscheidet eine offene oder „Oral-Sepsis" (durch Entzündungen der Mundschleimhaut, Caries, beginnende Pyorrhoe), die nur indirekt das Auge in Mitleidenschaft zieht, indem sie die allgemeine Widerstandsfähigkeit herabsetzt oder gelegentlich Allgemeinleiden (Anämie) hervorruft, die von Augensymptomen begleitet sind, und eine „closed sepsis" (durch Wurzelabszesse fortgeschrittene Fälle von Pyorrhoe), die auf dem Lymph- oder Blutweg Erkrankungen der Augen durch Bakterien oder deren Toxine hervorrufen kann. In folgenden seien die wichtigsten Beobachtungen einzeln besprochen nach Gesichtspunkten wie sie im Grenzgebiet der Zahnheilkunde (Misch) aufgestellt sind.

I.

ORBITALPHLEGMONE DENTAL BEDINGT (mit Exopthalmus).

Es ist stets ein auffallendes Ereignis, wenn eine Orbitalphlegmone mit Exophtalmus im Verlaufe einer chronischen Periodontitis entsteht. Daher sei ein Fall beschrieben, der in der Hals-, Nasen-, Ohren-

klinik in Breslau von Klestadt (22) beobachtet wurde. Alfred Sch., 19 Jahre alt, wurde am 7. 1. 1920 der Universitätsaugenklinik durch einen Kollegen wegen einer akut entstandenen Vortreibung des rechten Augapfels zugesandt, die der Kollege auf eine Zahnerkrankung zurückführte. Am Ende des vorhergehenden Jahres hatte der Patient auch Zahnschmerzen gehabt. Der ihn behandelnde Dentist, der den Zahn schon früher plombiert hatte, hatte das Zahnfleisch mit Jod-Tinktur behandelt, weil er den fraglichen ersten oberen Molaren für gesund hielt. Die Schmerzen ließen nach, aber in der Sylvesternacht trat unter allgemeinen influenzaartigen Erscheinungen ein heftiger Schnupfen auf. Es trat an der rechten Wange eine Schwellung auf, die bestehen blieb, und der Patient bemerkte nach kurzer Zeit, daß er doppelt sah und sein rechtes Auge aus der Höhlung hervortrat. Durch genaueste Nachforschung gab der junge Mann schließlich zu, daß er ausstrahlende Schmerzempfindungen in den Zähnen am rechten Oberkiefer gehabt habe. Da die Augenklinik annahm, daß für den Exophthalmus der Schnupfen im gesamten Krankheitsbilde im Vordergrund stehe, überwies sie den Patienten an die Hals-, Nasen-, Ohrenklinik mit folgendem Befund: Der Augapfel ist in der Bewegung nach allen Seiten behindert. Er steht aus der Augenhöhle hervor, der Patient hat Doppelbilder, die in der Sylvesternacht zusammen mit dem Exophthalmus aufgetreten waren. Die Lider sind injiziert, der Augapfel selbst im äußeren Lidwinkel ebenfalls. Der Augenhintergrund und die brechenden Medien sind normal. Befund der Nasenklinik: Der erste obere Molarzahn war rechts

plombiert, reagierte auf Stoß nicht schmerzhaft, von seiner Wurzel ging die sehr schmerzhaft entzündliche Wangenschwellung aus, die prall elastisch war und nicht fluktuierte. Die Zahnwurzelgegend war auf Druck verhältnismäßig wenig schmerzhaft. Nach Reinigung der mit Eiter erfüllten Nase ist Eiter nach einiger Zeit nur noch im rechten mittleren Nasengang nachgeflossen. Dort tritt er sehr schnell hervor. Er stammt sicher aus der Kieferhöhle. Die vorsichtige Punktion und Spülung der Kieferhöhle vom mittleren Nasengang aus ergibt stinkenden Eiter. Dabei wird sofort heftiger Schmerz im rechten Auge angegeben. Die Spülung wird abgebrochen und der Durchbruch auf die Kieferhöhle bezogen. Die Temperatur beträgt 38.4°. Es erfolgt die Operation, bei der sich ein Kieferhöhlenempyem mit total nekrotisierender Schleimhaut findet. Alle Knochenwände hingegen, insbesondere die orbitale Wand sind bis auf einen kleinen linsengroßen Knochenerweichungsherd nächst dem ersten Molaren intakt. Der erste Molare wird extrahiert, er trägt an der palatinaren Wurzel ein hirsekorngroßes Granulom. Auskratzung des kleinen Herdes, Einschnitt in die Weichteilschwellung, fördert keinerlei Eiter, auch das Periost ist nicht abgehoben. Unter feuchten Verbänden schwoll die Wange bis auf einen kleinen heute noch nicht ganz verschwundenen Rest jetzt schmerzloser Verdickung ab. Das Fieber war vom zweiten Tage ab subfebril, vom sechsten ab vollkommen verschwunden. Der Exophthalmus und die Doppelbilder waren am zweiten Tag nach der Operation verschwunden. (Über die Sehschärfe vor der Operation und später sowie über den Augenhintergrund ist nichts angegeben).

Zwei weitere Fälle von dentaler Orbitalphlegmone mit Exophthalmus werden aus dem französischen Hospital von Saloniki von Astériadès (3) berichtet.

1. Der Sergant Jean V., der 30 Jahre alt war, ließ sich am 18. 7. 1923 einen rechten unteren Molarzahn durch einen Barbier entfernen, und zwar geschah dies ohne jegliche aseptische Vorsichtsmaßregel. Trotz der Extraktion wurde der Schmerz immer heftiger und dehnte sich nach der Kau- und Stirngegend hin aus. Bald war die ganze rechte Seite davon ergriffen. Sie wurde erst farblos, dann gefärbt und brannte nachher. Der Allgemeinzustand nahm ab. Es kamen Schüttelfröste und Fieber, die Massetermuskeln waren steif, der Atem stinkend, die Zunge belegt und das Schlucken sehr erschwert. In diesem Zustand kam der Kranke am 23. 7. 1923 in das Militärhospital von Drama. Das Fieber schwankte zwischen 39° und 40°. Die Gesichtsfarbe war blaß. Es bestand keine Anschwellung der Submaxillar- oder Parotisgegend. Die ganze rechte Seite war schwer, schmerzhaft und leicht geschwollen. Am 24. stellte man ein Oedem des rechten Augenlides, mit Chemosis fest. Das rechte Auge war leicht nach vorn gedrängt und fast unbeweglich. Die ganze Augengegend war sehr schmerzhaft. Der Kranke sah auf diesem Auge normal, aber die Bewegungen des Augapfels waren beschränkt. Der Allgemeinzustand verschlechterte sich mehr und mehr, das Fieber schwankte zwischen 39.5° und 40.5°. Die Verschlechterung des Organismus war sehr groß. Vakzine von Delbet, tägliche Milchinjektionen von 20 ccm. Traubenzucker und Kampfer. Der Urin war eiweißhaltig, spärlich, die Atmung oberflächlich, schnell und der Puls faden-

förmig. Am 25. war der Exophthalmus noch ausgesprochener, das Auge fast ganz unbeweglich, die Schmerzen unerträglich. Man führte je 1 Inzision durch die Lidhaut von $^1/_2$ cm Länge oberhalb und unterhalb des Augapfels aus. Eine eingeführte Sonde machte die Inzision größer. Geringer Blutverlust, Gazetampon. Keine Besserung. Die Schmerzen wurden heftiger und heftiger. Sie breiteten sich nach der Fossa temporalis und der Scheitelbeingegend aus. Die Temperatur blieb hoch, der Puls schnell, der Urin spärlich und sehr eiweißhaltig. Täglich Milchinjektionen und Vakzine von Delbet, Herzmittel und Traubenzucker. Der Allgemeinzustand verschlechterte sich mehr und mehr. Es herrschte vollkommene Appetitlosigkeit, ausgesprochenes Delirium und außerordentliche Schmerzen, die nur durch immer größer werdende Dosen von Morphium gelindert wurden. Das linke Auge blieb normal. Dieser Zustand bestand vom 26. bis 30. 7., und der Patient starb nach einer langen Agonie am 30. 7. abends. — Die Sektion am 31. 7. ergab eine Sinusthrombose und Thrombose der Orbitalgefäße. Der Augenbefund und der bakterielle Befund sind nicht angegeben.

2. Dr. G. brachte am 15. Oktober seine 20 Jahe alte Schwester mit einer Phlegmone am linken Unterkiefer und in einem sehr zu Besorgnis veranlassenden Zustand zu Astériadès. Diese Kranke hatte vor 5 Jahren eine ernste fieberhafte Nervenentzündung gehabt. Schon lange litt sie an Zahncaries, und besonders waren es die beiden unteren linken Molaren, der erste und zweite. Bei der Untersuchung stellte man eine eitrige Entzündung des Zahnfleisches links fest, die beiden

Zähne steckten vollkommen in Eiter, und ein Alveolarabszeß links, der schon offen war, eiterte reichlich. Links unter dem Unterkiefer wurde eine Phlegmone sichtbar, die sich bis zur Mitte des Sternocleidomastoideus erstreckte. Die konsultierte Zahnärztin nahm auf A's Rat hin die Extraktion dieser beiden Molaren vor, die sehr leicht ging. Man inzidierte am vorderen Rand des Sternocleidomastoideus und fand eine Menge Eiter. Bakterieller Befund nicht angegeben. Säubern der Höhle und Inzision auf dem Mundboden, wo noch mehr Eiter floß. Diese beiden Inzisionen standen miteinander in Verbindung. Antiseptische Waschungen, Traubenzucker, Kampfer, Strychnin, Elektrargol, Vakzine von Delbet. Der Urin enthielt Eiweiß. Ein leichtes Nachlassen der Schmerzen wurde offensichtlich, der Allgemeinzustand besserte sich. Die Temperatur schwankte zwischen 37° und 38°. Der Puls war ziemlich kräftig, und die Inzisionen fingen an zu vernarben. Plötzlich bekam die Kranke am 22. Oktober wieder Schüttelfröste. Das Fieber stieg auf 40.6°, der Allgemeinzustand wurde schlechter. Sie klagte über starke Schmerzen an der rechten Seite, das Unterkieferzahnfleisch fing an sich zu nekrotisieren, überall floß Eiter. Die Zahnärztin extrahierte noch zwei Prämolare und einen Molarzahn auf der rechten Seite. Aus den Alveolen kam Eiter. Eine Anschwellung entstand längs des aufsteigenden Astes des rechten Unterkiefers, das Oedem ging bis zur Wange, zur Unterkiefer- und zur Schläfengegend. Am 24. eine neue Inzision von 4 cm Länge, die von der Lippenkommissur zum aufsteigenden Ast des rechten Oberkiefers geht. Die Gewebe waren infiltriert und hart. Man öffnete

mit einer Kocher'schen Pinzette eine Stelle, die stinkenden und schwärzlichen Eiter enthielt. Der Knochen war an allen Stellen freigelegt. Er stand im Eiter. Waschungen und Gazetampon. Eine zweite Inzision vor dem vorderen Rand des rechten Sternocleidomastoideus, die für eine kleine Menge einer bräunlichen Flüssigkeit Abfluß gewährt. Die Gewebe sind speckartig und knirschen unter dem Messer. Vakzine von Delbet, Herzmittel der verschiedensten Art, die man seit Beginn der Krankheit dauernd gegeben hat. Serum von Weinberg. Der Urin blieb stark eiweißhaltig, Herzschlag kräftig, aber die Mitralklappe schien sklerosiert. Es bestand eine leichte Hypertrophie. Oedeme an den Beinen und selbst an den inneren Flächen der Oberschenkel und der Bauchwand. Am 10. Tage nach der Erkrankung klagte die Kranke lebhaft über das rechte Auge, bei dem Exophthalmus bestand. Die Temperatur schwankte zwischen 39.5° und 40.8°; Puls zwischen 120 und 140. Injektion von 10 ccm gekochter Milch. Am 26. waren beide Augen ergriffen; sie waren unbeweglich, die Augenlider waren infiltriert, die Patientin konnte infolge des Traumas nichts mehr sehen. Es bestand ein Abszess der beiden Augenhöhlen. Der Augenarzt führte Inzisionen an beiden Augenhöhlen aus und tamponierte mit Jodoformgaze. Es floß Blut, aber kein Eiter. Neue Milchinjektionen, Vakzine von Delbet, Serum von Weinberg intravenös, Traubenzucker und Kampfer. Der Allgemeinzustand verschlechterte sich mehr und mehr. Die Schmerzen wurden unerträglich, die Temperatur war immer zwischen 40° und 41°. Das Delirium war sehr stark und die Unruhe äußerst groß. Am 28.

fiel die Kranke in vollkommene Somnolenz, der Puls war fadenförmig, die Atmung beschleunigt und oberflächlich, die Gesichtsfarbe schwarz, und es bestanden Sphinkterlähmungen. Um 7 Uhr abends am 28. trat der Tod ein. – Obgleich die Obduktion nicht stattfinden konnte, handelte es sich wahrscheinlich um eine Thrombophlebitis, die durch die Gefäße des Gesichts und der Augen den Sinus cavernosus erreicht hatte.

Wir dürfen annehmen, daß die nach erfolgter Extraktion auftretende Orbitalphlegmone sich durch größere Schwere infolge größerer Virulenz oder Verschleppung größerer Massen von Keimen auszeichnet. Die Eintrittspforte für Infektionskeime ist ja durch die eröffnete Alveole und die zahllos eröffneten Gefäßstämmchen eine ungemein größere als bei Periodontitis eines nicht extrahierten Zahnes.

II.

METASTATISCHE IRITIS.

Nach diesen Fällen, in denen das ganze Augenhöhlenzellgewebe infiziert war, sollen Beobachtungen folgen, in denen nur einzelne Bulbusteile dental bedingte Erkrankung aufweisen. Ein Fall von Iritis infolge von Granulomen an den Spitzen der Wurzeln wurde in der Hamburger Augenklinik beobachtet. [Hensen (21)].

Ein 50jähriger Arbeiter, bei dem im Jahre 1915 das linke Auge durch eine Eisensplitterverletzung erblindet war, kam im November 1920 in die Augenklinik mit der Angabe, daß er auf dem rechten Auge seit 8 Tagen Schmerzen und Sehstörung habe. Es fand sich bei ihm links ein durch Netzhautablösung völlig

erblindetes, im übrigen aber durchaus reizloses Auge, das auch auf Druck nicht empfindlich war. Rechts bestand eine mäßig starke Iritis mit einzelnen hinteren Synechien und ausgesprochener Hyperämie V = $^6/_9$. Zahlreiche Glaskörpertrübungen waren vorhanden. Der Hintergrund war sonst o. B. Das Gesichtsfeld war normal, subjektiv klagte er viel über Kopfschmerzen. Eine sympathische Entzündung konnte mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden. Syphilis lag nicht vor. Die Wassermann-Reaktion des Blutes war negativ. Dagegen fand sich bei dem Manne eine chronische Siebbeinzelleneiterung mit großen polypösen Wucherungen in der Nase und ein sehr defektes Gebiß, insbesondere auch im rechten Oberkiefer mit Schwellung des Zahnfleisches. Wenn auch eine Siebbeinzelleneiterung für die Ätiologie einer Iritis überhaupt nicht oder sicherlich nur in äußerst seltenen Fällen in Frage kommt, so zog es der behandelnde Arzt doch vor, sofort die Nasenpolypen abzutragen. Dabei zeigte sich, daß die Siebbeinzellen schon früher operativ eröffnet waren. Außerdem wurde dem Manne empfohlen, sich sofort in zahnärztliche Behandlung zu begeben. Unter der Behandlung mit Atropin, Wärme und Dionin trat in der nächsten Zeit keine wesentliche Besserung ein, da der Mann sich nicht entschließen konnte, zwecks Zahnbehandlung die Arbeit einen Tag zu versäumen. Die Kopfschmerzen bestanden unverändert fort, die Synechien lösten sich nicht. Erst am 7. Dezember ließ sich der Kranke zahnärztlich behandeln und brachte drei Wurzeln, an deren Spitze sich Granulome fanden. Strahlenden Auges berichtete er, daß seine subjektiven Beschwerden völlig ver-

schwunden seien. Seit Wochen habe er in dieser Nacht zum ersten Male gut geschlafen. Die Pupille war maximal erweitert und die Lichtscheu behoben. Die Sehschärfe war von $^6/_9$ auf $^6/_6$ gestiegen. Nach weiteren 8 Tagen waren auch die Glaskörpertrübungen fast restlos resorbiert.

Ein zweiter Fall von Iritis wird von dem Wiener Zahnarzt Kurz (20) aus der Praxis mitgeteilt, der vom Dozenten Fuchs diesem zur Röntgenuntersuchung und späteren Operation übergeben wurde. Es handelte sich um eine 32jährige Dame, die zwar ein stark plombiertes, doch sonst gut erhaltenes Gebiß aufwies. Der Augenbefund an der Wiener Augenklinik war folgender: Seit 14 Tagen ist das linke Auge entzündet, und zwar war zuerst ein sektorförmiger Bezirk des Bulbus im Lidspaltenbereich außen besonders stark entzündet, dann trat nach Angabe eines Arztes eine Iritis hinzu. Vor einigen Tagen war die Entzündung etwas zurückgegangen, hatte sich jetzt aber verstärkt. Status präsens: 7. April 1922. Zeitweise Schmerzen und Tränenfluß, das linke Auge stark ziliar injiziert; Hornhaut matt, Iris grünlich verfärbt. Die Pupille ganz eng und reaktionslos. Auf Atropin erweitert sich die Pupille nur ungenügend, zahlreich hintere Synechien und ein grauer Belag in der Pupille werden sichtbar. (Fundusbefund nicht angegeben). Ein skleritischer Buckel ist nicht zu sehen. Nach einer Aolan- und einer Milchinjektion bessert sich der Zustand des Auges bedeutend. Die Pupille wird maximal weit, der Einblick in das Auge ist gut möglich, da das Exsudat in der Pupille geschwunden ist. Da das Auge nur ganz wenig injiziert ist, fährt

die Patientin wieder auf das Land. Als Ätiologie war wegen der Form der Iritis die bestehende obsolete Apizitis nicht wahrscheinlich und der behandelnde Arzt hatte vorgeschlagen, die Zähne radiographieren zu lassen. Drei Tage später kam die Patientin wieder zurück. Es ist zu einer schweren Exazerbation ihres Leidens gekommen. Neuere Schmerzen und heftige Injektionen des Auges. Die Pupille ist trotz des immerfort eingetropften Atropins eng, und man sieht fibrinöses Exsudat auf der Iris. Nach einer Aolan- und drei Milchinjektionen bessert sich der Zustand wieder bedeutend. Man kann in das Auge hineinsehen und gewahrt jetzt im Gegensatz zu früher eine Menge großer schwimmender Glaskörpertrübungen. Durch diese aufmerksam gemacht, ist es möglich, in der äußersten Peripherie außen einen frischen gefleckten Herd in der Retina zu sehen, der zwei Pupillendurchmesser breit ist, und der am Anfang der Erkrankung ergriffenen Stelle der Sklera entspricht. Zugleich mit den Milchinjektionen war die Röntgenaufnahme der Zähne gemacht worden und ergab folgenden Befund: Linke Oberkieferhälfte: der erste Prämolar zeigte eine Wurzelfüllung mit Guttapercha, die jedoch nicht bis zur Wurzelspitze reicht. Der zweite Prämolar zeigt Füllung mit Wurzelpaste, wie auch der erste Molar, die palatinare Wurzel ragt in eine dreilappige progrediente Höhle, deren distale Hälfte durch den Jochbeinschatten verdeckt ist. Während an den Schneidezähnen und an der Medialseite des Eckzahnes die Innenkompakta deutlich zu erkennen ist, zeigt die distale Innenkompakta des Eckzahnes sowie die ganze Innenkompakta der Prämolaren und der Molaren ein

krankhaftes Aussehen und ist nur im Wurzeldrittel des zweiten Prämolaren etwas deutlicher zu sehen. Die Kieferhöhle erscheint obliteriert, was dadurch zu zu erklären ist, daß die Patientin sich seinerzeit einer Radikaloperation der Kieferhöhle unterzogen hat, es sei denn, daß man die über dem ersten Molaren befindliche Zyste als Rest der Kieferhöhle betrachtet, was aber nicht wahrscheinlich ist, da, wie sich später bei der Operation herausstellte, sich trotz sorgfältigen Sondierens und pneumatischem Versuch kein Zusammenhang mit der Nase nachweisen läßt. Operationsbefund: da sich auch die Wurzelspitzen, besonders des ersten Prämolaren als nicht einwandfrei erweisen, wird in Leitungsanästhesie ein großer Lappenschnitt vom Eckzahn bis zum zweiten Molaren geführt, das Periost, da es schartige Verdickungen zeigt, vom Knochen abgetragen und reseziert. Der Knochen über der Zyste ist in der Jochbogengegend sehr kompakt und muß in beträchtlicher Dicke weggemeißelt werden, um zur Zyste vorzudringen. Nach Wegmeißelung der bukalen Zystenwand entleert sich graugelbes Sekret. Merkwürdigerweise zeigt sich in der Prämolarengegend am Knochen eine hellergroße blutig tingierte Stelle und es hat den Anschein, als ob die in den Foramina nutritiva steckenden Gefäße in diesem Bezirk thrombosiert würden. Nach der Wurzelspitzenresektion wird die Schleimhaut in der Prämolarengegend vernäht, die Zyste jedoch nach Einklappung der Schleimhaut tamponiert. Schon am zweiten Tage nach der Operation fühlt sich die Patientin viel wohler. Die Schmerzen im Auge hatten nachgelassen und nach kurzer Zeit hatte sich das Sehvermögen, das stark beeinträchtigt war,

wieder gebessert, und 4 Wochen nach Beginn des zweiten Anfalles war der Visus wieder normal geworden. Auch die Glaskörpertrübungen waren vollständig geschwunden. (Über den Fundus ist nichts gesagt.) Es trat kein Rezidiv mehr ein und eine nach 5 Monaten wieder vorgenommene Augenuntersuchung zeigt das Auge vollkommen normal.

Über die Entstehung einer Iritis infolge zahlreicher Zahnwurzelreste belehren uns noch folgende Berichte aus der Hamburger Augenklinik: (Hensen l. c.)

1. Im Jahre 1920 wurde eine 20jährige Frau aus Lüneburg in die Hamburger Augenklinik mit einer schweren linksseitigen Iritis überwiesen. Die Sehschärfe war bis auf Fingerzählen in 2m herabgesetzt. Die Kornea war diffus hauchig getrübt und gestippt. An der Hinterfläche fanden sich zahlreiche Beschläge. V. K. tiefer als normal, die Iris war stark verwaschen, außerordentlich stark vaskularisiert und aufgelockert. Der kleine Iriskreis erschien besonders stark diffus verdickt. Im Pupillargebiet fand sich etwas Exsudat. Der Hintergrund war nicht sichtbar. Die Pupille war eng und erweiterte sich nicht auf Atropin. Es handelte sich um eine etwas schwächlich Kranke, sodaß eine tuberkulöse Iritis vermutet werden konnte. Die Untersuchung ergab einen normalen Organbefund und die Wassermann- und Tuberkulinreaktion war negativ. Bei der Untersuchung des Gebisses fanden sich zahlreiche Wurzelreste im linken Ober- und Unterkiefer. Zahnschmerzen bestanden nicht. Die Kranke wurde alsbald dem Zahnarzt zugeführt und nach Säuberung der Mundhöhle und Extraktion der kariösen Wurzeln waren am nächsten Morgen die Pupille, die bis dahin

auf Atropin nicht reagiert hatte, über mittelweit und fast rund. Der Augenhintergrund war gut zu übersehen und normal, die Sehschärfe betrug $^{5}/_{15}$. Die vorher so auffällige Hyperämie der Iris war vollkommen verschwunden, das Pupillenexsudat resorbiert und die Hornhaut klar. In den nächsten 8 Tagen heilte das Auge mit voller Sehschärfe aus.

2. Bei einem 50jährigen Manne trat im Anschluß an eine sich zweimal wiederholende Parulis jedes Mal eine Iritis und eine Neuritis N. optici mit zentralem Skotom auf. Der behandelnde Augenarzt hatte einen Zusammenhang zwischen Parulis und Augenleiden abgelehnt, trotzdem der Kranke mehrmals darauf hingewiesen hatte. Die Extraktion etlicher Molarenstümpfe brachte subjektiv und objektiv eine wesentliche Besserung. Der Visus stieg von $^{1}/_{50}$ auf $^{5}/_{15}$. Die Iritis war sofort geheilt. Das zentrale Skotom verlor sich erst ganz allmählich. (Weiter ist über das Ergebnis der Nachuntersuchung nichts gesagt).

III.

IRIDOZYKLITIS.

Durch einen kariösen Zahn kann auch eine Iridozyklitis hervorgerufen werden. Ein Beispiel hierfür wird ebenfalls von der Hamburger Augenklinik beschrieben. (Hensen l. c.)

Ein 16jähriges Mädchen kam mit der Angabe, daß sie seit 4 Wochen eine Entzündung beider Augen mit Sehverschlechterung bemerkt habe und dieserhalb augenärztlich behandelt worden sei. Die Familienanmese war ohne Besonderheiten. Der Vater gab an, keine Syphilis gehabt zu haben. Der Befund war

folgender: Ein kräftig gut entwickeltes Mädchen, deren innere Organe gesund waren, Nasen- und Nebenhöhlen o. B., auch im Röntgenbilde. Die Wassermann-Reaktion war im Blute negativ. Die Alttuberkulinreaktion bis 1 mg ohne Reaktion. Beiderseits bestand eine leicht ziliare Injektion. Die Hornhaut war zart diffus getrübt. An der Hinterfläche der Hornhäute waren massenhaft frische Beschläge. Die Pupillen waren weit und rund, die Iris etwas verwaschen und verfärbt. Beiderseits bestanden zarte Glaskörpertrübungen. Der Sehnerv war auf beiden Seiten stark verwaschen, mit ganz unscharfen Grenzen, verbreitet und geschwollen. Die Venen waren stark erweitert, die umgebende Netzhaut war leicht getrübt. V. R. = $^{6}/_{12}$, L. = $^{6}/_{18}$. Das Gesichtsfeld zeigte eine geringe konzentrische Einschränkung bei gut erhaltenem zentralen Farbenerkennungsvermögen. Die Einschränkung war links stärker als rechts. Die Adaption war erheblich gestört. Alle krankhaften Erscheinungen waren links stärker ausgeprägt als rechts. Es handelte sich also im vorliegenden Falle um eine beiderseitige Iridozyklitis mit Neuritis N. optici, für die zunächst keine Ätiologie gefunden werden konnte. Die Zähne waren kräftig und gesund. Nur der linke erste untere Molar wies eine tiefe Karies auf. Der Zahn machte keine subjektiven Beschwerden, war auch bei Beklopfen nicht schmerzempfindlich, sodaß von einer Extraktion zunächst Abstand genommen wurde, zumal es sich um einen Zahn im Unterkiefer handelte. Plötzlich trat eine heftige Iritis mit Schmerzen und zahlreichen, hinteren Synechien im rechten Auge auf. Der Visus war erheblich verschlechtert. (V ist nicht angegeben).

Nach 2 Tagen war der alte Zustand wieder hergestellt. Im weiteren Verlauf der Erkrankung nahm die Papillenschwellung und Trübung weiter zu, sodaß das ausgeprägte Bild einer Stauungspapille vorlag. Das Gesichtsfeld verkleinerte sich und die Sehschärfe nahm weiter ab. Der ganze Zustand erschien etwas bedrohlich. Die lokale und allgemeine Behandlung blieb ohne jeden Erfolg. Subjektiv bestanden außer der Sehstörung nicht die geringsten Beschwerden. Durch einen Zufall wurde das Rätsel 2 Wochen später gelöst. Bei einer Schneebalgerei erhielt die Kranke einen Schneeball gegen die linke Backe. Am nächsten Morgen war die linke Backe stark geschwollen, besonders unten, und es entwickelte sich eine Parulis an dem vorher erwähnten kariösen unteren ersten Molaren, die inzidiert wurde. Schon am folgenden Tage war jede Injektion an den Augen verschwunden. Die Dunkeladaption war wieder völlig normal. Die Sehschärfe betrug am übernächsten Tage beiderseits $^6/_6$. Auch eine deutliche Rückbildung der Präzipitate und der Entzündungspapille war festzustellen. Das Gesichtsfeld war wieder normal. Der Zahn wurde dann extrahiert, und das Mädchen konnte als geheilt entlassen werden. Eine Nachuntersuchung nach 2 Monaten ergab volle Sehschärfe und eine normale Papille. Nur mit der Lupe sah man noch einige Beschläge auf der Deszemet'schen Membran.

Vom Unterkiefer ausgehende Periodontitis kann nur Augensymptome hervorrufen, wenn der Lymph- oder Blutweg direkt nachgewiesen wird. Daß Extraktionen von kariösen Zähnen Besserung eines Augenleidens hervorrufen, kann aber auch auf dem

Fortfall des Transports toxischer Stoffe beruhen, die vorher ständig von den erkrankten Zahnwurzeln und Alveolen zum Auge geleitet werden. Ferner ist diese Besserung erklärlich durch das Nachlassen der venösen Stauungen und Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse am Auge. Nachdem man die chronischen Krankheitsherde an den Zahnwurzeln und den Alveolen beseitigt hat, — diese hängen ja durch zahlreiche Gefäßverbindungen mit dem erkrankten Auge zusammen — kann die natürliche Heilkraft der Körperzellen, Blutzellen und des Blutserums an dem kranken Auge ungeschwächt sich auswirken.

Lang (24) berichtet außerdem auf dem Oxforder Kongreß über folgende zwei Fälle von Iridozyklitis, die infolge eines Abszesses an der Wurzel eines unteren Molaren entstanden waren. Diese Fälle bringen insofern etwas Neues, als es sich um sogenannte devitalisierte Zähne handelt, von denen man annahm, daß sie keine weiteren Entzündungen veranlassen könnten. Wir sehen hier wieder die wichtige Tatsache, daß von sogenannten devitalisierten Zähnen Fernwirkung zum Auge ausgehen kann.

1. Es handelt sich um einen 48 Jahre alten Arzt, der in seinem rechten Auge Schmerzen fühlte, als er bei kaltem Winde an einem Oktoberabend nach Hause ging. Erst 14 Tage später konsultierte er den Arzt, obgleich sein Sehvermögen seit dem Beginn der Schmerzen schlechter geworden war und sich seit 2 Tagen noch verschlimmert hatte. Der Befund war folgender: Das linke Auge war normal. Rechtes Auge: $V = {}^{5}/_{9}$. Man sah eine ziliare Injektion und Synechien der Iris. Als der Arzt nach einer

Sepsisquelle forschte, wurde ihm eine Höhle im Zahnfleisch gezeigt, die zu einem Abszess an der Wurzel eines unteren Molaren führte. Dieser hatte ca. 2 Jahre kein Unbehagen verursacht. Zuerst wurde diese Höhle gewöhnlich behandelt, bis keine Schmerzen mehr da waren. Der allgemeine Zustand war gut. Atropin und heiße Bäder wurden verordnet. Am nächsten Tag wurde der Zahn entfernt. Der Zahn hatte an der Wurzel einen Abszeß. Vier Tage später war die Pupille völlig erweitert, am 6. Tage war das erkrankte Auge reiz- und schmerzfrei, eine ziliare Injektion nicht mehr vorhanden. Am 10. konnte der Patient mit dem korrigierenden Brillenglas $^6/_5$ sehen. Als der Patient nach 15 Jahren sich dem Arzt wieder vorstellte, war die Iritis nicht wiedergekehrt und der Allgemeinzustand war noch gut.

2. Ein Landedelmann hatte 6 Monate lang an einer Skleritis mit sklerosierender Keratitis und Iridozyklitis gelitten. Er war 52 Jahre alt und von einem anderen Arzt 3 Wochen lang mit heißen Bädern, Atropin und mit einer Autovakzine behandelt worden, die aus dem Eitermaterial von einigen kariösen Zahnstümpfen, die sorgfältig von einer Goldbrücke bedeckt waren, gewonnen war. Trotz dieser Behandlung ging die Keratitis bis zur Mitte der Hornhaut. Als L. den Kranken zum ersten Male sah, war das rechte Auge normal und das linke, entzündete, konnte die Finger in 3 m Entfernung sehen. Man sah zwei Flecke auf der Kornea, außerdem Synechien der Iris. (Vom Augenhintergrund ist nichts gesagt). Vom Zahnarzt, zu dem er geschickt wurde, wurden am nächsten Tage zwei der schlechten Zähne gezogen. Er hatte keine

gesunden, und daher war sein Atem übelriechend. Man verordnete heiße Bäder und Atropin. Am dritten Tage wurden noch 2 Zähne ausgezogen, danach war die Pupille bis auf einen Punkt vollständig weit. Am 19. Tage hatte sich der Visus auf $^5/_{18}$ gebessert, und die ziliare Injektion war geringer. Alle Zähne bis auf 2 waren entfernt worden, da sie eitrige Höhlen hatten. Etwas später wurden die letzten zwei Molaren herausgenommen und danach heilte die Entzündung des Auges.

Infolge der toxischen Stoffe, die ständig von den erkrankten Wurzeln und Alveolen, die noch dazu überkront waren, zum Auge geführt wurden, konnte die Keratitis und Iridozyklitis trotz der lokalen Therapie nicht ausheilen. Sobald die Extraktion der Zähne erfolgt und somit der chronische Krankheitsherd genommen war, erfolgte dauernde Heilung. Es ist jedoch nicht durchaus nötig, daß die Erkrankung des Auges dental bedingt ist, nur sind in der Anamnese dieser Fälle Syphilis, Tuberkulose, Gonorrhöe, Gelenkrheumatismus, Gicht, Grippe und andere Infektionskrankheiten ausgeschlossen.

Es folgen einige Augenerkrankungen, die in England beobachtet und auf dem Oxforder Ophthalmologenkongreß berichtet wurden.

IV.

NEURITIS NERVI OPTICI dental bedingt.

a) Lang [(London) l. c.] berichtet über folgenden Fall. Dieser Bericht eines in der Augenheilkunde sehr bewanderten Arztes ist wichtig, da er einen ausführ-

lichen Aufschluß über seine Beobachtungen gibt. Obgleich er die von den Zähnen ausgehende Sepsis als Ursache für Krankheitserscheinungen kannte, wußte er einmal nicht, was ein normales Gebiß ausmache und auch sein Dentist, auf den er sich verließ, verstand es nicht, es gesund zu erhalten. Als er daher an der Insertion des Deltoideus, der Fascia lata und einigen Zehengelenken Schmerzen hatte, wunderte er sich darüber und beobachtete die verschiedenen Kronen, die seine Zähne von Zeit zu Zeit erhalten hatten. Er wurde zum Zahnarzt gesandt, der über die Kronen seine Meinung aussprechen sollte, und man überzeugte ihn von dem Verhängnis, das sie verursachten, und man entdeckte auch bei den anderen Zähnen einige Höhlen. Mit der Zeit wurden alle Kronen entfernt und durch neue ersetzt und die Ränder des Zahnfleisches weggeschnitten, um die Höhlen freizumachen, die die Schmerzen verursachten. Nichts passierte außer einem gelegentlichen Anfall einer Entzündung der Fibrosa, der sogleich durch ärztliche Behandlung gemildert wurde. Der behandelnde Arzt erzählte, daß er den Fall beobachtet hätte, und daß die Schmerzen mit der Desinfektion des Zahnfleisches zusammenhingen. Am 21. Dezember 1920 kam der Patient zu seinem Arzt wegen einer Entzündung an einem Ellbogen und Schmerz im großen Zehgelenk. Am Morgen des 20. Dezember bemerkte er eine Verschwommenheit vor dem linken Auge, und die Druckschrift erschien so verzerrt, daß er nicht die Zeitung lesen konnte. V. L. = $^{6}/_{24}$. Alle Buchstaben erschienen schwach, eng und sehr unregelmäßig. Es bestand keine Gesichtsfeldeinschränkung und kein Verlust an Lichtempfind-

lichkeit. Im Fundus wurde keine Veränderung bemerkt. Der Zahnarzt fand eine verdächtige Röte des Zahnfleisches zwischen den rechten oberen vorderen Backenzähnen, die er bis Weihnachten täglich behandelte, und innerhalb von drei Tagen nach Beginn des Anfalls war der Schmerz verschwunden. Aber der Befund im Auge war derselbe. Vom 27. Dezember an wurde die Behandlung fast täglich bis zum 4. Januar fortgesetzt, und dann wurde der erste rechte obere vordere Backzahn ausgezogen. Schon am Morgen des nächsten Tages erschien die Schrift einen Augenblick klar, dann wurde sie wieder verschwommen und verzerrt. Den Schmerz am Ellbogen fühlte Patient kaum. Am 6. Januar wurde der zweite rechte obere vordere Backzahn ausgezogen und ein Stück des Zahnfleisches exzidiert. Eine gute Stunde später bemerkte der Patient, daß er ohne seine Gläser auf eine abnorm große Entfernung lesen konnte, und nach Prüfung jedes einzelnen Auges fand er, daß er mit dem linken sah. Ohne Gläser war die Schrift verwischt, aber nicht verzerrt. Mit seinem Glas und einem Zylinderglas sph. + 1,0 D. war der Visus = $^6/_6$, die Buchstaben waren aber nicht so deutlich wie mit dem rechten Auge. Im Januar wurde noch sph. + 0,75 zu seinem Glas hinzugefügt, und er sah $^6/_6$ am besten mit einem Glas von sph. + 1,5 D. Seitdem war das Sehvermögen normal geblieben, wie Berichterstatter es auch vor ein oder zwei Wochen gefunden hatte. — Es handelte sich hier somit um Neuritis Nervi optici, ausgehend von überkronten devitalisierten Zähnen.

Dieses Beispiel und die oben (Seite 19—23) genannten zeigen, daß der sogenannte devitalisierte

Zahn noch lange nicht tot ist, und daß, namentlich wenn er überkront ist, von ihm viel häufiger pathologische Fernwirkungen ins Nachbargebiet ausgehen als ohne Goldkrone.

b) Gilchrist (16) berichtet von einem Patienten, der Direktor von einer großen Bergwerksgesellschaft war, der zu ihr kam in der Meinung, daß sein linkes Auge durch den Rauch während seiner Arbeit vergiftet wäre. Man konnte nichts Abnormes sehen. G. untersuchte ihn, erweiterte die Pupillen und fand einen kleinen Brechungsfehler von einer halben Dioptrie Astigmatismus. Da G. nichts anderes fand, verordnete sie eine Brille. Bald darauf kam er zurück. Er war damit nicht zufrieden, sein Sehvermögen hatte sich nicht gebessert. Nochmals erweiterte sie die Pupille und fand eine leichte Iritis mit einer einzigen Adhäsion. Er war in einem sehr frühen Stadium mit seinen Beschwerden zu ihr gekommen. Das Auge zeigte eine Neuritis und eine Iritis. Sie konnte sich nicht vorstellen, daß der Grund seine Arbeit wäre und fragte nach seinen Zähnen. Auch seine Frau hatte ihn schon darum gebeten, zum Zahnarzt zu gehen. Doch jetzt erst entschloß er sich endlich. Der Zahnarzt extrahierte ihm ein oder zwei schlechte Zähne und plombierte die anderen. Das Sehen wurde sofort gut und hat sich seitdem nicht mehr verschlechtert.

c) Ein zweiter Fall, der von Gilchrist berichtet wurde, war folgender: Eine junge Dame kam zu ihr, deren Augen einige Jahre vorher untersucht worden waren. Man fand nur einen Brechungsfehler der Linse, der Beobachtung erforderte. Bei einem

späteren Besuch brachte die Patientin die Befürchtung zum Ausdruck, sie würde ihr Augenlicht auf dem rechten Auge verlieren, da sie mit dem rechten Auge kaum sehen könnte. Ihr Onkel hätte ein ähnlich beschaffenes Auge gehabt und hätte auf diesem das Augenlicht verloren. G. fand eine Neuritis und Iritis. Die Patientin hatte in ihrem Munde eine Brücke, die nicht in Ordnung war und trotzdem weigerte sich der Zahnarzt, sie herauszunehmen. Auf eine erneute Aufforderung hin entschloß er sich doch dazu. Er gab dann auch zu, daß dieses richtig war, denn danach klärte sich das Sehvermögen auf dem Auge vollkommen wieder auf.

V.

RETINITIS EXSUDATIVA SEPTICA.

Wichtig ist eine Retinitis exsudativa septica, die infolge der Extraktion eines kariösen Zahnes auftrat. Diese wurde in der Züricher Universitätsaugenklinik beobachtet. [Candian (13)]. E. S., 40 Jahre alt, wurde am 4. Februar 1921 aufgenommen. Dem Patienten wurde am 28. Januar 1921 unter Lokalanästhesie rechts ein unterer Molare extrahiert. In der Nacht Schmerzen, Schüttelfrost und am nächsten Morgen 38,4° Temperatur, abends 39°, und diese Temperatur dauerte mit leichten Schwankungen bis zum 30. Januar. Einen Tag darauf bemerkte Patient beim Aufstehen verschleiertes Sehen, und am nächsten Tage hatte sich sein Zustand so sehr verschlimmert, daß er mit dem rechten Auge fast nichts mehr sah. Der Befund in der Poliklinik am 2. Januar war folgender: Äußerlich hatte das Auge ganz normales Aussehen. Bei der opthalmosko-

pischen Untersuchung aber fand C. in der Makulagegend einen ziemlich vom Grund abgehobenen ausgedehnten weißen Herd, an dessen Rändern sich ein Netz von ganz kleinen retinalen Gefäßen gebildet hatte. Eine akute Reaktions-Hyperämie als Begleiterscheinung der Entzündung. In der Nähe dieses Prozesses fanden sich einige Blutungen. Patient wurde in die Klinik aufgenommen. Visus: Finger in 70 cm, die Röntgenaufnahme zeigte nichts nennenswertes. In der Anamnese finden wir Appendizitis, Gonorrhoe, Influenza, chronische Magenstörungen, Lungentuberkulose, die behandelt und auch scheinbar in einem Lungensanatorium geheilt worden war. In der Familienanamnese: Vater und zwei Brüder an Tuberkulose gestorben. In den folgenden Tagen fing sich eine ziliare Hyperämie und leichte Iritis an einzustellen. Am 8. Februar wurde festgestellt: Hypopyon, Chemosis, intensive diffuse Trübung des Glaskörpers, und am 10. Februar war auch schon die Kornea leicht behaucht. Befund am 12. Februar: starke Hyperämie der Iris, von der man stark injizierte Gefäße sieht. Der Fundusbefund ist fast der gleiche wie bei der ersten Untersuchung, nur etwas weniger sichtbar. 17. Februar. Entdeckung noch eines kariösen Molaren rechts oben, bei dem die Spitzen der Wurzel schon nekrotisch waren. Er wurde extrahiert, das Antrum war normal. 20. Februar. Hypopyon resorbiert. Wassermann-Reaktion negativ. 27. Februar. Chemosis ist ganz verschwunden, die Kornea ist immer noch behaucht, die Iris-Hyperämie etwas gebessert, keine Synechien, im Glaskörper fluktuieren Exsudatflocken. Der Fundus ist zwar nicht klar sichtbar, man kann aber das am Anfang gesehene

Infiltrat der Retina wahrnehmen. Es prominiert auf 8 D. Visus=Finger in 1 m. 6. März: Hyperämie fast überall verschwunden. Die Kornea ist fast klar, im Glaskörper sind immer noch Exsudate. Er ist aber weniger getrübt. Der Fundus ist besser zu sehen und es gelingt, um das weiße Infiltrat der Makula herum eine oedematöse grauliche Zone der Retina wahrzunehmen. Vom Exsudat aus zieht ein weißer Strang, der im Glaskörper schwimmt. 14. März: rhinologische Untersuchung o. B. 20. März und die folgenden Tage: der Glaskörper klärt sich immer mehr und mehr auf, bis er ganz normal wird. Das Exsudat ist weniger prominent und organisiert sich. Der Visus bessert sich peripher immer mehr. Die Therapie besteht in Atropin, subkonjunktivalen Kochsalzeinspritzungen, Dionin und Wärme.

Allerdings ist der Verlauf und der Endausgang insofern ungewöhnlich, als der Bulbus unversehrt blieb und die Entzündungserscheinungen und Glaskörpertrübungen vollständig zurückgingen, sodaß die Funktion der Netzhaut mit Ausnahme des direkt durch die Entzündung zerstörten Teiles wieder hergestellt wurde. Dies bildet eine seltene Ausnahme, da alle septischen Embolien im Auge im Verlauf schwerer Septikämien oder Infektionskrankheiten zu einer Panophthalmie geführt oder aber im Zusammenhang mit leichteren septischen Erscheinungen zu einer Phthisis bulbi Veranlassung gegeben haben.

VI.

CHORIODITIS CENTRALIS.

Butler (11a) berichtet von einer Dame, die

mit der Klage zu ihm kam, daß ihre Sehkraft nachließe. Auf dem rechten Auge sah sie $^6/_{12}$, auf dem linken $^4/_5$. Der Arzt hatte ihre Augen früher untersucht und wußte, daß sie vorher hatte gut sehen können. Weder ein Oedem noch eine Entzündung der Chorioidea waren zu sehen. Man wußte keinen Grund für das Schlechterwerden ihres Augenlichtes. Nun hatte sie am Unterkiefer drei auffallend schlechte Zähne. Von dem einen ging eine Fistel aus. Der Arzt riet ihr, diese Zähne herausziehen zu lassen, dasselbe schrieb er auch an ihren Zahnarzt. Nach einem Monat kam sie mit einem Visus von $^6/_{60}$ zurück, und man sah nun eine Schwellung und Oedem der Makula. Daraufhin fragte er sie, warum sie ihre Zähne sich nicht hätte herausziehen lassen, und sie erwiderte, daß ihr Dentist das nicht für nötig befunden hätte, da die Zähne gut wären und behandelt werden könnten. Sie zeigte ihm auch einen Brief von ihrem Arzt, in dem stand, „daß Herr Butler wohl ein ausgezeichneter Mensch wäre, aber den Menschen beunruhige". Darauf schickte B. sie zu einem anderen Zahnarzt. Dieser zog die drei schlechten Zähne heraus und in 14 Tagen war ihr Visus wieder auf $^6/_6$ zurückgegangen.

VII.

Wie durch kariöse Zähne ein TRÄNENSACK-LEIDEN vorgetäuscht werden kann, beweist folgender Fall: (Hensen l. c.)

Im August 1921 wurde in der Hamburger Universitäts-Augenklinik ein 20jähriges Mädchen beobachtet, das mit einer stark gerötеten Schwellung von Pflaumengröße an der seitlichen Nasenwand in

Höhe des Tränensackes ins Krankenhaus eingeliefert wurde, sodaß man von chirurgischer Seite an ein Tränensackleiden dachte. Die Tränenwege waren aber vollkommen normal. Aus dem gleichseitigen Nasenloch floß reichlich dicker, stinkender Eiter. Der Eiter fand sich in der Nase vornehmlich im mittleren Nasengang. Von Seiten der Nasenklinik wurde eine akute Stirnhöhlen- und Siebbeinentzündung diagnostiziert. Das Mädchen war bis dahin ganz gesund gewesen. Zur Zeit bestand eine leichte Temperatursteigerung nebst einem starken Krankheitsgefühl. Das Augenmerk des behandelnden Arztes (Hensen) richtete sich alsbald auf die Zähne, worauf die Kranke spontan angab, daß der vorbehandelnde Arzt bereits die Vermutung des Zusammenhangs dieses Leidens mit den Zähnen ausgesprochen habe. Es fand sich im gleichseitigen Oberkiefer ein stark kariöser Prämolar, der stark klopfempfindlich war. Röntgenologisch bot der Zahn nichts Besonderes an der Wurzel. Eine Schwellung des Oberkiefers und eine Druckempfindlichkeit bestand nicht, sodaß angenommen werden konnte, daß die Entzündung sich durch den Knochen hindurch fortgepflanzt habe. Der Zahn wurde extrahiert, Am nächsten Tage war bereits die Eiterung aus der Nase fast verschwunden und die Schwellung der Nase bedeutend geringer geworden. Ohne jede weitere Behandlung heilte nun der ganze Prozeß in wenigen Tagen völlig aus.

Dieser Fall gehört in das Gebiet der dentalen Kieferhöhlenempyeme und beginnender „dentalen Augenwinkelfistel“, die von der Alveole sich submucös bis nahe zum inneren unteren Augenhöhlenrand

fortpflanzen, ohne daß äußerlich sichtbare Entzündungserscheinungen in den Weichteilen des Oberkiefers hervorzutreten brauchen, dort nach außen durch die Haut oder durch den Processus alveolaris zur Nasenhöhle durchbrechen.

Zahnwurzelprozesse können vielleicht auch einmal zu Metastasen in den Augen führen, dieses ist aber sehr selten. Der Beweis dafür ist sehr schwer zu erbringen, da ja die Metastase durch die Beseitigung des Sepsisherdes nicht beeinflußt wird. Solche Fälle sind aber beschrieben. (s. Grenzgebiete).

VIII.

TRÄNENTRÄUFELN.

Tränenträufeln ist ebenfalls als Folge fauler Zahnstümpfe gesehen worden. Im Jahre 1923 beobachtete man in der Hamburger Universitätsaugenklinik (Hensen l. c.) eine 30jährige Frau, die über anfallsweise auftretendes Tränenträufeln klagte, das für gewöhnlich einige Tage dauerte. In der Zwischenzeit bestand nicht das geringste Tränenträufeln. Die Untersuchung ergab keinen krankhaften Befund an den Augen. Tränenwege, Nase, Nebenhöhlen o. B. In beiden Oberkiefern, besonders rechts, befanden sich aber zahlreiche faule Zahnstümpfe. Auf Befragen gab die Frau an, daß das Tränen häufiger mit Zahnschmerzen zusammen auftrete. Extraktion der Zahnwurzeln und Sanierung der Mundhöhle brachte dauernde Heilung.

Das Tränenträufeln tritt schon auf (Misch l.c.), wenn man durch stärkere elektrische Ströme die Zahnpulpa des Oberkiefers reizt. Es erklärt sich daher

ein Tränenträufeln bei Periodontitis, namentlich der schmerzenden, durch reflektorische Reizung der Tränenkanalschleimhautnerven, ausgehend von den Periodontnerven, d. h. sensiblen Reiz von den Rami alveolares superiores des zweiten Trigeminusast fortgeleitet zu Nasenschleimhautästen des zweiten Trigeminusastes.

Damit wären wir am Ende unserer Betrachtungen angelangt, und wir können wohl sagen, daß akute, schwere Augenentzündungen fast ausschließlich bei stark vernachlässigtem Gebiß vorkommen, während chronische Entzündungen sich mehr bei Leuten finden, deren Zähne gut gepflegt sind. Hier kann es sich also nur um chronisch entzündliche Prozesse an der Wurzelspitze handeln, die unter Umständen auch gerade an solchen Zähnen vorhanden sein können, die überkront sind.

Die Beziehungen zwischen Augen- und Zahnerkrankungen gehören zu den Dingen in der Medizin, die langsam Eingang in die wissenschaftliche Ärztewelt gefunden haben. 1914 erschien eine Bearbeitung dieses Themas von A. Gutmann (18). Aus dem Jahre 1918 liegt eine größere Arbeit von Wirtz vor. Interessant sind die reflektorischen Beziehungen zwischen Zahn und Auge, die im allgemeinen nicht häufig sind. Die Bahn wird einerseits durch den zweiten Trigeminusast, in ihrem zentrifugalen Abschnitt wiederum besonders durch den dritten Trigeminusast gebildet. Wenngleich aber auch der von der Alveole ausgehende Reiz als das auslösende Moment bei den verschiedensten zur Beobachtung gekommenen reflektorischen Augenerkrankungen im Anschluß an Zahnaffektionen ange-

sehen werden muß, so muß in der großen Mehrzahl dieser Fälle mit einer gewissen Disposition gerechnet werden. Ein besonders disponierendes Moment bildet dabei ein labiles Nervensystem, wie es vorzugsweise bei der Neurasthenie und Hysterie gefunden wird. Der Beweis, daß die Krankheit letzten Endes auf eine Zahnerkrankung zurückgeführt werden muß, wird dadurch geführt, daß nach Beseitigung der Zahnschmerzen resp. Extraktion des Zahnes die Krankheit sofort aufhört oder sich jedenfalls wesentlich bessert. Reflektorische Beziehungen zwischen Zahn und Auge kommen vielleicht häufiger vor als sie den bisherigen Publikationen entsprechen.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Adolf Gutmann für die Anregung und Beratung bei meiner Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Ackland — Discussion on the relationship of dental sepsis to diseases of the eye. Ophth. Congr. Oxford 1923.

2. Archer-Hall — Sehnerventzündung durch Zahnkaries. Brit. med. journ. 1920.

3. Astériadès — Des infections graves d'origine dentaire. Phlegmon de Ludwig. Phlegmons profonds temporo-sousmassétériens. Abscès de l'orbite. Thrombo-phlébite septique des sinus caverneux. Journ. de Chir. 1924.

4. Back — Irido-Zyklitis und Zähne. Kl. Mbl. f. Augenhlk. 1925.

5. Beaumont — Zahnerkrankungen in Beziehung zu Augenaffektionen. Brit. dent. journ. 1921.

6. Bell — Further observations on the relation of teeth, tonsils and intestinal toxemias to diseases of the eye. Med. journ. 1924.

7. Benedict — Value of dental examination in the treatment of ocular disorders. Amer. journ. of ophth. 1920.

8. Benedict — The characters of iritis caused by focal infection. Transact. of the amer. ophth. soc. 1921.

9. Biggs — Zahnerkrankungen im Zusammenhang mit Augenaffektionen. Brit. dent. journ. 1922.

10. Billings — Focal infection in relation to diseases of the eye.
Transact. of the sect.on ophth. of the amer. med. ass. 1921.

11. Blue — Die Verwandtschaft zwischen Augen- und Zahnheilkunde.
Journ. nat. dent. ass. 1922.

12. Butler — Discussion on the relationship of dental sepsis to diseases of the eye.
Ophth. Congr. Oxford 1923.

13. Candian — Septische Embolie der Retina infolge Extraktion eines kariösen Zahnes.
Klin. Mbl. f. Augenhlkd. 1922.

14. Fromaget — Troubles oculaires d'origine dentaire.
Bull. et mém. de la soc. franc. d'ophthalm. 1924.

15. Gerson — Über einen Fall von Orbitalphlegmone nach Zahnextraktion.
Z. R. 1920.

16. Gilchrist — Discussion on the relationship of dental sepsis to diseases of the eye.
Ophth. Congr. Oxford 1923.

17. Groenouw — Über die Beziehungen der Erkrankungen d. Verdauungsorgane zum Sehorgan
Graefe-Saemisch (Erkrankungen der Zähne).

18. Gutmann, A. — Neueres über den Zusammenhang von Augen- und Zahnkrankheiten.
D. M. W. 1921.

19. Gutmann, A. — Augenkrankheiten.
I. Misch, Lehrbuch der Grenzgebiete.

20. Haden — Elective localisation in the eye of bacteria from infected teeth.
Arch. of. internal med. 1923.

21. Hensen — Beiträge zu den Beziehungen zwischen Augen- und Zahnerkrankungen.
M. m. W. 1924.

22. Klestadt — Exophthalmus als Komplikation einer chronischen Periodontitis.
Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1920.

23. Kurz — Kieferzyste als Ursache einer rezidivierenden Iridozyklitis.
Zschr. f. Stomatol. 1923.

24. Lang — Discussion on the relationship of dental sepsis to diseases of the eye.
Ophth. Congr. Oxford 1923.

25. Levinsohn — Die reflektorischen Beziehungen zwischen Zahn und Auge.
Z. R. 1920.

26. Levinsohn — Zahn und Auge.
Berlin, 1924.

27. Luehrs — Ein Beitrag zu dem Kapital: Zahn und Auge.
D. z. W. 1924.

28. Monbrun — Les rapports de l'ophthalmologie avec l'art dentaire.
L'odontol. 1925.

29. Pinkus — Ein Beitrag zur Frage: Zahn und Auge.
Klin. Mbl. f. Augenhlkd. 1925.

30. Plique — Les affections oculaires d'origine dentaire.
Clin. ophth. 1923.

31. Polliot — Troubles oculo-dentaires.
Bull. et mém. de la soc. franc. d'ophth. 1924.

32. Read — Die Beziehungen zwischen Augen- und Zahnerkrankungen.
Dent. Rec. 1921.

33. Roller — Ein impaktierter dritter Molar als primäre Ursache von Augenstörungen.
Dent. Cosm. 1922.

34. Saint-Martin — Affektionen am Auge durch erkrankte Zähne.
Sem. dent. 1921.

35. Sopo — Konjunktivitis dentalen Ursprungs.
Cuba odentol. 1920.

36. Stengele — Ein Fall von Panophthalmie nach Sekundärinfektion durch eine eiternde Schneidezahnwurzel.
Z. R. 1921.

37. Thompson — Ocular changes in relation to dental sepsis.
Dent. Cosm. 1925.

38. Williger — Die Beziehungen der Zähne zu den Augen.
Partsch, Handbuch d. Zahnheilkunde

39. Zaniboni — Neuritis optica dentalen Ursprungs.
M. m. W. 1920.

Lebenslauf.

Verfasserin dieser Arbeit, Ruth Lubowski, Tochter des Chemikers Dr. phil. Heinrich Lubowski, wurde am 7. Februar 1899 zu Berlin-Charlotttenburg geboren. Ich besuchte zunächst die Privatschule von Fräulein Simon, trat dann in die Studienanstalt der Cecilienschule zu Berlin-Wilmersdorf ein und legte im Februar 1920 die Reifeprüfung an der Fürstin-Bismarckschule zu Köslin ab. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin und zwar auf den Universitäten Freiburg i/Br., Berlin, Heidelberg und München. Am Ende des fünften Semesters legte ich in Berlin meine ärztliche Vorprüfung ab, die klinischen Semester verbrachte ich in Berlin und Tübingen und bestand Mitte Juli 1925 nach Abschluß von 10 Semestern das ärztliche Staatsexamen.